

Roll No

CS-603 (B) (GS)
B.Tech., VI Semester
 Examination, May 2022
Grading System (GS)
Computer Graphics and Visualization

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain Phong Reflection model in brief. 7
फॉंग परावर्तन मॉडल के बारे में विस्तार से बताइए।
- b) What are Hidden Line surfaces? Explain various back face detection algorithms? Explain depth buffer, A buffer and Scanline method. 7
हिडन लाइन सरफेस क्या हैं? विभिन्न बैक फेस डिटेक्शन एल्गोरिदम की व्याख्या करें। डेप्थ बफर, ए बफर और स्कैनलाइन विधि की व्याख्या करें।

2. a) What is Spline Curve? Explain Hermit interpolation Curve. 7
तख्ता वक्र क्या है? हरमिट इंटरपोलेशन कर्व की व्याख्या करें।
- b) With a neat diagram, explain the graphics pipeline architecture to render an image. 7
एक स्वच्छ आरेख के साथ, एक चित्र को प्रस्तुत करने के लिए ग्राफिक्स पाइपलाइन आर्किटेक्चर की व्याख्या करें।
3. a) Explain different types of views in graphics system. 7
ग्राफिक्स सिस्टम में विभिन्न प्रकार के व्यू की व्याख्या करें।
- b) Explain Cohen-Sutherland clipping algorithm without codes. Explain its advantage over Liang Barsky algorithm. 7
कोहेन-सदरलैंड क्लिपिंग एल्गोरिदम को बिना कोड बताइए। लिंग-बार्स्की एल्गोरिदम पर इसका लाभ बताइए।
4. a) Explain basic illumination models and Secular reflection and phong model, warn model. 7
बुनियादी रोशनी मॉडल और धर्मनिरपेक्ष प्रतिबिंब और फॉंग मॉडल, चेतावनी मॉडल की व्याख्या करें।
- b) How perspective projection differs from orthogonal projection? Give OpenGL functions for the same. 7
ऑर्थोगोनल प्रोजेक्शन से परिप्रेक्ष्य कैसे अलग होता है? उसी के लिए OpenGL फंक्शन दें।
5. a) Explain the colour contribution for rendering an image in computer graphics. 7
कम्प्यूटर ग्राफिक्स में एक छवि प्रदान करने के लिए रंग योगदान की व्याख्या करें।

- b) What is a measure and trigger of a logical input device?
Explain the different modes to obtain the measure, with example. 7

तार्किक इनपुट डिवाइस का माप और ट्रिगर क्या है? उदाहरण के साथ, उपाय प्राप्त करने के लिए विभिन्न तरीकों की व्याख्या करें।

6. a) List out the characteristics of a good interactive program, with example for each. 7

प्रत्येक के लिए उदाहरण के साथ, एक अच्छे इंटरैक्टिव प्रोग्राम की विशेषताओं को सूचीबद्ध करें।

- b) Explain translation, rotation and scaling of objects in 2 dimensions. 7

2 आयामों में वस्तुओं के अनुवाद, रोटेशन और स्केलिंग की व्याख्या करें।

7. a) What are quaternions? How it is useful in a three-dimensional space? 7

क्वाटर्नियन्स (Quaternions) क्या हैं? यह त्रि-आयामी अंतरिक्ष में कैसे उपयोगी है?

- b) 'Computer graphics is an essential applied domain in recent years'. Justify this statement. 7

'कम्प्यूटर ग्राफिक्स हाल के वर्षों में एक आवश्यक लागू डोमेन है'। इस कथन को सही ठहराए।

8. Explain the following terms with example. 14

- i) Polygon Clipping Algorithms
- ii) Back face detection Algorithm
- iii) 3D Animation
- iv) Multimedia Database